



AUSGEGEBEN AM  
4. SEPTEMBER 1933

REICHSPATENTAMT  
PATENTSCHRIFT

Nr 583 471

KLASSE 84c GRUPPE 2

B 131959 V/84c

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 24. August 1933

Enno Becker in Bremen und Dipl.-Ing. F. W. Brusch in Kiel

Spundwand aus I-Eisen

Patentiert im Deutschen Reiche vom 21. Juni 1927 ab

Die Erfindung bezweckt die Verbesserung eiserner Spundwände aus I-Eisen.

Bekannt sind Spundwände aus I-Eisen mit dem Steg senkrecht zur Wandachse, die an den Flanschenenden doppelseitig miteinander verbunden sind, ferner Wände aus einzelnen Kastenkonstruktionen oder I-artigen Kastenkonstruktionen, abwechselnd mit liegenden H-Eisen, deren Flansche geführt sind, ferner Wände aus einzelnen I-Eisen, die durch schloßartig an den Flanschenenden angreifende Zwischenplatten miteinander verbunden sind, ferner Wände aus I-Eisen, deren Flansche gegen den Steg herabgebogen sind und die Flansche von liegenden H-Eisen umfassen, die mit den ersteren abwechseln.

Diese bekannten einseitig oder doppelseitig miteinander verbundenen eisernen Spundwände aus stehenden I-Eisen oder I-eisenartigen Gebilden, abwechselnd mit liegenden H-Eisen, haben besonders bei der Verwendung als Bohlwerke für Hafenbauten die Nachteile, daß sich Verankerungen schlecht anbringen lassen, und daß der Rammausgleich nur durch schwierige Sonderkonstruktionen herbeigeführt werden kann, wenn sie beim Rammen nach dem freien Ende zu aus der Lotrechten weichen. Weiterhin haben derartige Gebilde eine glatte Außenfläche, so daß Leitern und andere Vorrichtungen versenkt angebracht werden müssen, was ohne umständliche Sonderbauten nicht möglich ist. Ferner erfordert die Wirtschaftlichkeit jeder Bohlwand die Ausschaltung des hydrostati-

schen Überdruckes im Hinterfüllungsboden, welcher die bekannten Spundwände aus I-Eisen ebenfalls nicht genügend Rechnung tragen.

Die Aufgabe ist also, eine in der Hauptsache aus I-Eisen gebildete Spundwand zu schaffen, bei welcher die Stege der I-Eisen senkrecht zur Wandachse liegen und welche eine leichte Anbringung der Verankerung, einen leichten Rammausgleich, die Anbringung von gegen die Vorderflucht der Wand versenkten Nebenkonstruktionen und eine leichte Ausschaltung des hydrostatischen Überdruckes für das Bohlwerk ermöglicht.

Die Lösung erfolgt gemäß der Erfindung dadurch, daß in der Wand aus I-Eisen, deren Stege senkrecht zur Wandachse stehen und die an den Flanschenenden in irgendeiner Form einseitig, wechselseitig oder doppelseitig miteinander verbunden sind, nach Bedarf Eisen eingeschaltet werden, die nach der Vorderflucht der Wand zu geöffnet sind, z. B. Rinneneisen oder auch H-Eisen mit dem Steg parallel zur Wandachse.

Innerhalb der Wand können die I-Eisen in regelmäßiger oder unregelmäßiger Zahl angeordnet werden. Hierbei liefert das I-Eisen oder die jeweilige Gruppe von miteinander verbundenen I-Eisen den Hauptanteil zum Widerstandsmoment der Wand, während die eingeschalteten Rinneneisen oder H-Eisen zum Rammausgleich und zur Anbringung versenkter Nebenkonstruktionen dienen und auch eine gute Möglichkeit für die Anbrin-

5 gung der Verankerung und für die Ausschaltung des hydrostatischen Überdruckes bieten. Eine Konstruktion dieser Art bietet ferner als weiteren Vorteil eine willkommene Ver-  
 10 ringerung des Quadratmetergewichtes der Wand, da die eingeschalteten Eisen eine größere Breite haben, als die Breite der Flanschen der I-Eisen ausmacht. Die einseitige Verbindung der I-Eisen untereinander und  
 15 des I-Eisens mit dem Rammausgleichseisen ist hierbei zu bevorzugen.

In der Zeichnung ist die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel in den Abb. 1 und 2 veranschaulicht, wobei es gleichgültig  
 15 ist, wie die einzelnen Teile miteinander verbunden sind, ob z. B. mit Wulst und Klaue oder mit besonderen Schloßriegeln, ob einseitig, wechselseitig oder doppelseitig. Die  
 20 Profile *a* in den Abb. 1 und 2 sind I-Eisen mit dem Steg senkrecht zur Wand und einer zur doppelseitigen Verbindung mit den Nachbareisen geeigneten Ausbildung an den Flanschenenden. Sie sind diejenigen Konstruktionsteile, welche das für die Wand erforderliche Widerstandsmoment liefern. Mit ihnen  
 25 in irgendeiner geeigneten Art verbunden sind einzelne Rinneneisen *b* (Abb. 1) oder quer- gestellte, d. h. mit dem Steg in die Richtung der Wandachse fallende H-Eisen *c* (Abb. 2),  
 30 welche durch Auseinanderpressen bzw. Zusammenziehen der Flansche bzw. durch gleich-

zeitige Vornahme beider Maßnahmen gleichmäßig konisch gestaltet werden können (Abb. 3), so daß in an sich bekannter Weise ein Rammausgleich geschaffen und ein lot-  
 35 rechter Anschluß für das nächste Eisen hergestellt wird.

Das nach der Vorderflucht der Wand geöffnete Rinneneisen *b* bzw. H-Eisen *c* bietet die Möglichkeit der Anbringung versenkter  
 40 Hilfskonstruktionen, wie Leitern, Kabel, Saugrohre für Feuerlöschzwecke, Schiffsbefestigungsvorrichtungen usw. Ferner wird durch die Einschaltung dieser Eisen das Quadratmetergewicht der Wand erheblich herab-  
 45 gesetzt.

#### PATENTANSPRÜCHE:

1. Spundwand aus I-Eisen, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Gruppen von  
 50 I-Eisen mit senkrecht zur Wandachse liegendem Steg einzelne I-Eisen (*c*) oder Rinneneisen (*b*) mit Schloßeingriff eingeschaltet sind, deren Steg parallel zur  
 55 Wandachse liegt.

2. Spundwand nach dem Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen  
 I-Eisen (*c*) als Rammausgleichseisen in der Weise ausgebildet sind, daß die Eisen  
 durch Gegeneinanderziehen bzw. Ausein-  
 60 anderspreizen der Flanschen konisch geformt sind.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Abb. 2

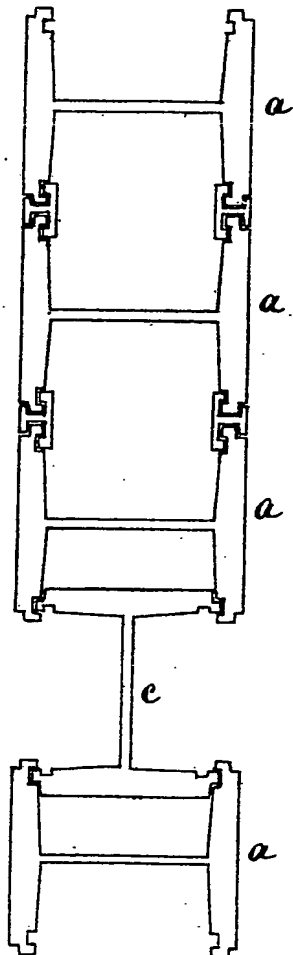


Abb. 3

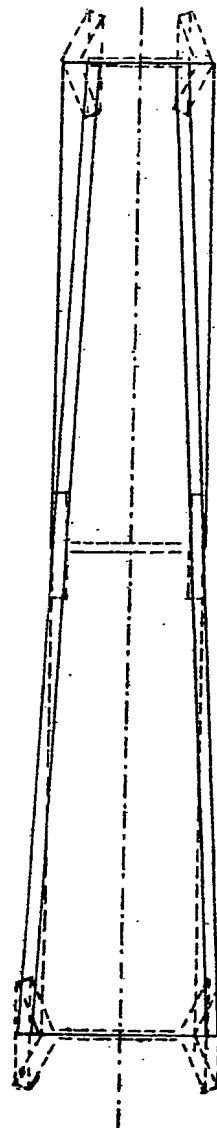
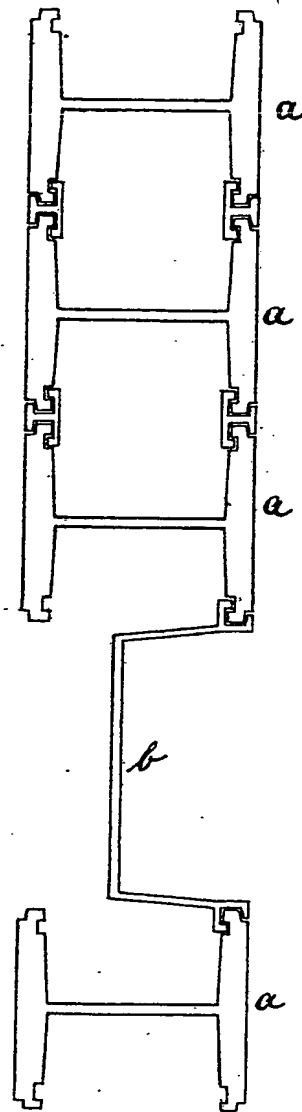


Abb. 1



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**